

**MACHINE-ASSISTED TRANSLATION (MAT):**

(19) 【発行国】 日本国特許庁 ( J P )	(19)[ISSUING COUNTRY] Japan Patent Office (JP)
(12) 【公報種別】 特許公報 ( B 2 )	(12)[GAZETTE CATEGORY] Granted Patent (B2)
(11) 【公告番号】 特公平 7-68504	(11)[KOKOKU NUMBER] Granted Japanese Patent Heisei 7-68504
(24)(44) 【公告日】 平成 7 年 ( 1 9 9 5 ) 7 月 2 6 日	(24)(44)[DATE OF KOKOKU PUBLICATION] July 26, Heisei 7 (1995. 7.26)
(54) 【発明の名称】 接着剤組成物	(54)[TITLE OF THE INVENTION] Adhesive composition
(51) 【国際特許分類第 6 版】 C09J201/00 JAU	(51)[IPC INT. CL. 6] C09J201/00 JAU
【請求項の数】 3	[NUMBER OF CLAIMS] 3
【全頁数】 5	[NUMBER OF PAGES] 5
(21) 【出願番号】 特願昭 63-233786	(21)[APPLICATION NUMBER] Japanese Patent Application Showa 63-233786
(22) 【出願日】 昭和 6 3 年 ( 1 9 8 8 ) 9 月 2 0 日	(22)[DATE OF FILING] September 20, Showa 63 (1988. 9.20)
(65) 【公開番号】 特開平 2-84483	(65)[UNEXAMINED PUBLICATION NUMBER] Unexamined Japanese Patent Heisei 2-84483

JP7-68504-B2

**THOMSON**

(43) 【公開日】

平成 2 年 ( 1 9 9 0 ) 3 月 2 6  
日

(43)[DATE OF FIRST PUBLICATION]

March 26, Heisei 2 (1990. 3.26)

(71) 【出願人】

【識別番号】

999999999

(71)[PATENTEE/ASSIGNEE]

[ID CODE]

999999999

【氏名又は名称】

常盤化学工業株式会社

[NAME OR APPELLATION]

TOKIWA CHEMICAL INDUSTRIES CO., LTD.

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

(72) 【発明者】

【氏名】

添田 繁雄

(72)[INVENTOR]

[NAME OR APPELLATION]

Soeda Shigeo

【住所又は居所】

[ADDRESS OR DOMICILE]

(74) 【代理人】

【弁理士】

【氏名又は名称】

井上 清子 (外 1 名)

(74)[AGENT]

[PATENT ATTORNEY]

[NAME OR APPELLATION]

Inoue Seiko (and 1 other)

【審査官】

城所 宏

[PATENT EXAMINER]

Kidokoro Hiroshi

(56) 【参考文献】

【文献】

(56)[REFERENCE LITERATURE]

[BIBLIOGRAPHY]

特開昭 5 9 - 2 2 7 9 6 6 ( J Unexamined Japanese Patent Showa  
P, A) 59-227966(JP,A)

【文献】 [BIBLIOGRAPHY]  
特開昭 5 2 - 4 9 2 4 4 ( J P, Unexamined Japanese Patent Showa  
A) 52-49244(JP,A)

【文献】 [BIBLIOGRAPHY]  
特公昭 5 2 - 1 7 8 5 1 ( J P, Granted Japanese Patent Showa  
B 2) 52-17851(JP,B2)

【特許請求の範囲】 [CLAIMS]

【請求項 1】 [CLAIM 1]  
アクリル系共重合樹脂エマルジ It adds a nonionic surface active agent in large  
ョン、ロジン系樹脂エマルジ quantities of 14.3 to 30 weight-parts to 100  
ンの少くもいずれかを必須の成分とする接着性樹脂水性分散液 of adhesive resin aqueous dispersions which use  
100 重量部（総固形分として） at least either an acrylic copolymer emulsion  
に対して、非イオン系界面活性 and a rosin type resin emulsion as the  
剤を 14.3～30 重量部と大量に indispensable component.  
加え、ラベル類をプラスチック The adhesive composition which acquires the  
表面に貼付するための高接着性 high adhesion for sticking labels on the plastic  
を得る接着剤組成物。 surface.

【請求項 2】 [CLAIM 2]  
アクリル系共重合樹脂エマルジ The adhesive resin aqueous dispersion of an  
ョン、ロジン系樹脂エマルジ acrylic copolymer emulsion and a rosin type  
ンの少くもいずれかを必須の成分とする接着性樹脂水性分散液 resin emulsion which uses either as the  
と、これと相溶性の天然又は合 indispensable component at least, and  
成高分子の水性糊料液の混合液 Water-based adhesive-paste liquid of a nature  
100 重量部（総固形分として） or a synthetic macromolecule compatible with  
に対して、非イオン系界面活性 this  
剤を 14.3～30 重量部と大量に It adds a nonionic surface active agent in large  
加え、ラベル類をプラスチック quantities with 14.3 to 30 weight-parts to the  
100 weight-parts (as the total solid content) of

表面に貼付するための高接着性を得る接着剤組成物。

the above-mentioned mixed liquids, the adhesive composition which acquires the high adhesion for sticking labels on the plastic surface.

**【請求項 3】**

上記接着性樹脂水性分散液は、上記水性糊料液とその固形分において等量若しくはそれ以上配合されていることを特徴とする請求項 2 記載の接着剤組成物。

**[CLAIM 3]**

An adhesive composition of Claim 2, in which the above-mentioned adhesive resin aqueous dispersion is mixed with the above-mentioned water-based adhesive-paste liquid equivalence or more in the solid content.

**【発明の詳細な説明】**

**[DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION]**

**【産業上の利用分野】**

本発明は、新規な接着剤組成物に関するもので、合成樹脂と紙、木、発泡プラスチックなどの各種多孔質材料との接着に用いられ、特に、各種合成樹脂の成型物また各種合成樹脂による被覆を施された成型物と、各種ラベル等との接着に好適に使用されるものに関する。

**〔従来の技術・解決すべき課題〕**

近年、容器の軽量化および輸送コストの低減等を目的として、または包装の簡略化および包装材料の強度の向上のために、各種プラスチック容器、特にポリエチレン、ポリプロピレン（以下それぞれ「PE」、「PP」と記す）に代表されるポリオレフィンボトルやポリエチレンテレフ

**[INDUSTRIAL APPLICATION]**

This invention relates to a new adhesive composition.

It is used for a bond with a synthetic resin and various porous materials, such as paper, a wood, and a foaming plastic, it is related with the molding to which coating by the molding of various synthetic resins and various synthetic resins was particularly performed, and the thing used suitably for the bond with various labels etc.

[A PRIOR ART, the problem which should be solved]

In recent years, in order to improve simplification of packaging, and the strength of a packaging material for the purpose of reduction of the weight reduction of a vessel, and transportation cost etc., the bottle, the can, the paper bag, paper container, and synthetic paper which were provided with polyolefin

タレート（以下「PET」と記す）のボトルあるいは表面にポリオレフィン被覆を施した瓶、缶、紙袋、紙器、合成紙が広く用いられているが、こうした成型物に各種のラベル等を貼る場合には合成樹脂の表面と紙面、場合によってはポリオレフィン面同志の接着が必要となる。

coating are widely used for the polyolefin bottle, the bottle of a polyethylene terephthalate (it describes it as "PET" below), or the surface represented by various plastics containers especially polyethylene, and polypropylene (it each describes it as "PE" and "PP" below).

However, when sticking various kinds of labels etc. on such a molding, depending on the surface of a synthetic resin, a paper surface, and the case, a bonding of the polyolefin surface element is needed.

従来、ラベル類の接着剤としては、酢酸ビニル系、アクリルエステル系、エチレン・酢酸ビニル共重合体エマルジョンが使用されているが、これらの接着剤は紙面と紙面を接着するにはよいが、ポリオレフィン面と紙面の接着及びポリオレフィン面同志の接着が著しく不良である。また、これらの接着剤では、例えば各種容器へのラベル貼り、ラミネーション、製函を行うなど紙面と紙面を接着する際にも様々な弊害が生じている。即ち、現在ラベリングマシンによるラベル貼りでは、通常 10～300bpm (bottle per minute) のものから 600bpm に及ぶもの、ラミネーターによる各方式によるラミネーション時には、通常 10～100m/min のものから 250m/min に及ぶものもありサクマシン等による、製函、製袋等においても同様の状況下に

Formerly, as an adhesive of labels, the vinyl-acetate type, the acrylester type, and ethylene and a vinyl-acetate- polymer emulsion are used.

However, these adhesives are good in order to attach a paper surface and a paper surface.

However, a bond of the polyolefin surface and a paper surface and a bond of the polyolefin surface element are remarkably unsatisfactory.

Moreover, with these adhesives, also when attaching the paper surface, such as performing a label sticking, a lamination, and a box production, and paper surface to various vessels, for example, various cause of damages have arisen.

That is, in the label sticking by the present labelling machine, usually, it is at the time of the lamination by the all directions type laminator by that which attain 600 bpm(s) from that of 10-300 bpm (bottle per minute), usually, there are some which attain 250 m/min from that of 10 to 100 m/min, based on a condom machine etc., it is in a similar situation also in a box production, a bag-making, etc., furthermore, although

あり、更に生産性を高めるために一層の高速化が要望されているけれども、この種の接着剤では接着速度の高速化に伴う作業面で種々の問題が生じている。例えば、各種接着装置に接着剤を供給するためのポンプ輸送時や、各種接着ロール類、プレート類による接着時に機械的剪断力によってエマルジョンが破壊され、粗粒生成やエマルジョンの発泡に伴う泡沫凝固、それに伴うカスの発生や飛び散り、糸引き等があり、場合によっては各種接着ロール類、プレート類上にガムアツプを起こし、これ等を洗浄するために作業が中断され、生産性の低下、札貼製品に凹凸が発生して製品品質の低下など重大な問題が生じている。

[課題解決の手段]

本発明者は、合成樹脂に対する接着を確実に為し、併せてその接着剤の機能適性、高速における機械的安定性に関する問題の解決について鋭意研究の結果、アクリル系共重合樹脂又はロジン系樹脂のエマルジョンを含む各種水性分散液系の接着剤に、非イオン系界面活性剤を多量に添加することにより、ポリオレフィン系その他の合成樹脂（ゴムを含む）に対する接着が可能となり、また機械適性上の前述の問題点を解消し、更に良好な

improvement in the speed of one layer is demanded in order to raise productivity, with this kind of adhesive, the various problem has arisen by the working surface accompanying improvement in the speed of bond speed.

For example, an emulsion is destroyed by mechanical shear force at the time of the pumping for supplying an adhesive to various adhesive bonding apparatuses, and the bond by various bond rolls and plates, rough-grain formation and the foam coagulation accompanying a foaming of an emulsion, there are generating of the dregs accompanying it, spilling, thread-pulling, etc.

Depending on the case, it starts a gum up on various bond rolls and plates, and operation is interrupted in order to wash this etc., unevenness and a reduction of productivity in the labelled product occurred and serious problems, such as a reduction of product quality, have arisen.

[Means of business solution]

This inventor succeeds in the bond with respect to a synthetic resin certainly, it is the result of earnest research about a solution of the problem concerning the functional ability of the adhesive, and the mechanical stability which can be set at high speed collectively, the bond with respect to a polyolefin-type other synthetic resin (rubber is included) is attained by adding large amounts of nonionic surface active agent to the adhesive of the various aqueous-dispersion types containing the emulsion of an acrylic copolymer or the rosin type resin, moreover, it cancels the above-mentioned problem on a machine ability,

効果が得られることを見出し、本発明を完成した。即ち、従来、接着剤に対して界面活性剤は、0.1%以下の単位でしか使用されておらず、界面活性剤はむしろ接着の防止の為に使用されるようなものなので、これを多く添加することは、初期接着力の低下や弛緩、場合によってはゲル化、粗粒生成等、接着性の面で悪影響の方が大きくなるものと考えられていた。また、他の目的で上記単位量よりも多く添加するものも知られているが、いずれにしても少量であり、多量に添加することはその接着強度を低下させるものとされていた。

しかしながら、意外にも、本発明者は、従来の常識を超えた多量の非イオン系界面活性剤を加えることにより、従来ポリオレフィン等のプラスチック面に接着しなかった接着剤に、良好な接着性が現われ、更には機械適性と洗浄性等の作業性においても優れた性能を発揮することを見出したのである。

本発明は、アクリル系共重合樹脂かロジン系樹脂の少くもいずれかを含む接着性樹脂の水性分散液に対し、又はこれと相溶性を有する天然又は合成高分子の水性糊料の混合液について、その総固形分量の100重量部に対

furthermore, it found out that a good effect was acquired and perfected this invention.

That is, formerly, a surface active agent is used only in a 0.1 % or less unit to an adhesive, as for a surface active agent, it is a decline and relaxation of initial-stage adhesive strength to add much of this, since it seems that it rather would be used for prevention of a bond, it was thought that the direction of a bad influence became bigger a gelling, rough-grain formation, etc. and in respect of being adhesive depending on the case.

Moreover, what is added for the other objective is known.

However, in any case, it is a small amount.

Adding so much should reduce the adhesive strength.

However, it is adding a lot of nonionic surface active agents with which this inventor exceeded the common sense of the past also unexpectedly, good adhesion appears in the adhesive which formerly was not attached on plastic surfaces, such as polyolefin, furthermore, it found out demonstrating the capability which was excellent also in operativity, such as a machine ability and a wash ability.

With this invention, as opposed to the aqueous dispersion of the adhesive resin of an acrylic copolymer or the rosin type resin which contains either at least, it is about the mixed liquid of the water-based adhesive-paste of natural or synthetic macromolecule having compatibility with this, as opposed to 100 weight-parts of the

し、約 14.3~30 重量部の非イオン系の界面活性剤を加えることにより、紙面と紙面との接着はもとより、ポリオレフィンその他のプラスチック（ゴムを含む）面と紙面およびポリオレフィン等プラスチック面同志の接着力が優れ、更に従来見られた水洗性の悪化がなくて良好な洗浄性を有し、また、接着物を水に完全浸漬しても容易に剥離しない様な耐水性に優れた接着層を形成させることができる。上記プラスチック面同志を接着する場合、この接着剤からの水分の揮散が遅い為に接着にやや時間を要するが、一方が発泡体であつたり、ピン孔その他の通孔を有するものであれば、更に容易に接着することができる。

上記した接着性樹脂水性分散液としては、酢酸ビニル樹脂、変性酢酸ビニル樹脂、変性酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂、酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂、酢酸ビニル・エチレン・塩化ビニル共重合樹脂その他の酢酸ビニル系共重合樹脂、アクリル共重合樹脂、酢酸ビニル・アクリル共重合樹脂、アクリル・スチレン共重合樹脂その他のアクリル系共重合樹脂等の合成樹脂エマルジョン、合成ゴム系エマルジョン、天然ゴム系エマルジョン、ロジン系樹脂エマルジョン

total amount of solid contents, it adds nonionic surface active agent of about 14.3 - 30weight-part, a bond with a paper surface and a paper surface is a basis, the adhesive strength of plastic surface elements, such as a polyolefin other plastic (rubber is included) surface, a paper surface, and polyolefin, is excellent, furthermore, there is no aggravation of the water wash ability formerly seen, and it has a good wash ability, moreover, it can form the adhesive layer excellent in water resistance which does not exfoliate easily even if it carries out the full immersion of the bond thing in water. Although a bond takes time a little since vaporization of the water component from this adhesive is slow when attaching the above-mentioned plastic surface element, if one side is a foam or has the through-hole of a pin hole and others, it can attach still more easily.

As said adhesive resin aqueous dispersion, there are synthetic-resin emulsions, such as a polyvinyl acetate resin, a modification polyvinyl acetate resin, a modification vinyl-acetate ethylene copolymer, a vinyl-acetate ethylene copolymer, vinyl-acetate ethylene and a vinyl-chloride-polymerized-resin other vinyl-acetate type copolymer, an acryl-polymerized resin, a vinyl-acetate acryl-polymerized resin, and an acryl styrene copolymer other acrylic copolymer, a synthetic-rubber type emulsion, a natural-rubber type emulsion, a rosin type resin emulsion, etc.

Among these, each emulsion of an acrylic copolymer or the rosin type resin is good for at least one to use this, furthermore, it can use it in



等がある。これらの内、アクリル系共重合樹脂かロジン系樹脂の各エマルジョンは、これを少くとも一つは使用するとよく、更にこれに上記した他のものを加えた混合物の状態で使用することができる。こうした水性分散液は、通例樹脂固形分の含有量を約 25～75 重量%程度にして用いるが、特に好ましくは 35～65 重量%で用いるとよい。上記水性分散液と相溶性のある天然又は合成高分子の水性糊料液としては、ケン化もしくは部分ケン化ポリビニルアルコール (PVA)、ゼラチン、セルロース誘導体 (例えば水溶性メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルメチルセルロースなど)、ポリビニルピロリドン及びポリアクリル酸、ポリアクリル酸アミド、澱粉 (例えば馬鈴薯澱粉、とうもろこし澱粉、小麦澱粉、米澱粉、タピオカ澱粉など)、加工澱粉 (例えば可溶性澱粉、酸化澱粉、酢酸澱粉、燐酸化澱粉など)、デキストリン、デキストリン誘導体等があり、これらを単独で若しくは 2 種以上の混合物の状態で通例約 0.5～40 重量%程度 (溶解度の高いものではこれ以上でもよい) を水に混ぜて用いる。上記接着性樹脂水性分散液とは、通例その固形分量で等量

the state of the blend which added said other thing to this.

Such an aqueous dispersion uses usually by making the content of a resin solid content into about 25 - 75weight% degree.

However, it is good to use at 35 to 65 weight% most preferably.

As the water-based adhesive-paste liquid of the nature or the synthetic macromolecule having compatibility with the above-mentioned aqueous dispersion, saponification or partially saponified polyvinyl alcohol (PVA), gelatin, cellulose derivative (for example, water-soluble methylcellulose, carboxymethylcellulose)

A hydroxyethyl cellulose, a hydroxypropyl methylcellulose, etc., polyvinyl pyrrolidone and a polyacrylic acid, a polyacrylamide, starches (for example, a potato starch, maize starch, and wheat starch, a rice starch, a tapioca starch, etc.), modified starches (for example, a soluble starch, an oxidized starch, an acetic-acid starch, a phosphorylation starch, etc.), dextrin, dextrin derivative, etc.

It is independent about these, or mixes and uses about 0.5 - 40weight% degree (by a thing with high solubility, more than this is possible) for water usually in the state of a 2 or more types of blend.

About the above-mentioned adhesive resin aqueous dispersion

Usually

The amount of solid contents of equivalence or using less than it are desirable.

However, also in addition, it may be good more than equivalence.

若しくはそれ以下で用いるのが  
好ましいが、等量以上加えても  
よい場合がある。

界面活性剤は、主として脂肪酸  
高級アルコール類、アルキルフェ  
ノール類、及び脂肪酸類にエ  
チレンオキサイドを縮合せしめ  
たもの、即ち芳香族系では、ポ  
リオキシエチレンアルキルフェ  
ニルエーテル（例えばポリオキ  
シエチレンオクチルフェニルエ  
ーテル、ポリオキシエチレンノ  
ニルフェニルエーテル等）、高級  
アルコール系では、ポリオキシ  
エチレンアルキルエーテル（例  
えばポリオキシエチレンラウリ  
ルエーテル、ポリオキシエチレ  
ンセチルエーテル、ポリオキシ  
エチレンステアシルエーテル、  
ポリオキシエチレンオレイルエ  
ーテル等）、脂肪酸誘導体ではソ  
ルビタン脂肪酸エステル（例え  
ばモノステアリン酸ソルビタ  
ン、モノラウリル酸ソルビタン、  
モノオレイン酸ソルビタン、モ  
ノパルミチン酸ソルビタン、ト  
リステアリン酸ソルビタン、ト  
リオレイン酸ソルビタン、セス  
キオレイン酸ソルビタン等）、ポ  
リオキシエチレンソルビタン脂  
肪酸エステル（例えばモノステ  
アリン酸ポリオキシエチレンソ  
ルビタン、モノラウリン酸ポリ  
オキシエチレンソルビタン、モ  
ノオレイン酸ポリオキシエチレ

Surface active agent, the thing which made  
fatty-acid higher alcohols, alkylphenols, and  
fatty acid mainly condense with ethylene oxide,  
that is, it is if aromatic, polyoxyethylene  
alkylphenyl ethers (for example,  
polyoxyethylene octylphenyl ether, a  
polyoxyethylene nonylphenyl ether, etc.), with a  
higher-alcohol type

Polyoxyethylene alkyl ether

(For example, a polyoxyethylene lauryl ether,  
polyoxyethylene cetyl ether, polyoxyethylene  
stearyl ether, polyoxyethylene oleyl ether, etc.),  
with the fatty-acid derivative, it is sorbitan fatty  
acid ester.

(For example, a monostearin acid sorbitan, a  
monolauric acid sorbitan, a mono oleic-acid  
sorbitan, a mono palmitic-acid sorbitan, a  
tristearin acid sorbitan, a triolein acid sorbitan, a  
sorbitan sesquioleate, etc.), polyoxyethylene  
sorbitan fatty acid ester

(For example, a monostearic acid  
polyoxyethylene sorbitan, the mono lauric acid  
polyoxyethylene sorbitan, a mono oleic-acid  
polyoxyethylene sorbitan, a mono palmitic-acid  
polyoxyethylene sorbitan, a tristearic acid  
polyoxyethylene sorbitan, a trioleic acid  
polyoxyethylene sorbitan, etc.), polyoxyethylene  
acyl ester

(For example, a polyethyleneglycol  
mono-laurate, a polyethyleneglycol mono  
stearate, etc.)

Nonionic, such as the above-mentioned, is

ンソルビタン、モノパルミチン酸ポリオキシエチレンソルビタン、トリステアリン酸ポリオキシエチレンソルビタン、トリオレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン等)、ポリオキシエチレンアシルエステル（例えばポリエチレングリコールモノラウレート、ポリエチレングリコールモノステアレートなど）等の非イオン系が用いられる。これらは単独で若しくは2種以上の混合物の状態で使用することができる。この非イオン系界面活性剤は、上記接着樹脂水性分散液又はこれと天然または合成高分子の水性糊料液との混合液の総固形分 100 重量部に対して、約 30 重量部以上の場合には接着能の低下がみられて余り実用的でなく、約 14.3~30 重量部で用いるとよく特に好ましくは 14.3~21 重量部添加するとよい。

また、この接着剤組成物には、可塑剤または粘着付与剤を加えることにより、粘着力、接着力等を調整することができ、かかる可塑剤としては、例えばフタル酸ジブチル、フタル酸ブチルベンジル等のフタル酸エステル、トリクレジルフォスフェート、トリオクチルフォスフェート等のリン酸エステル、アジピン酸ジオクチル、コハク酸ジオクチル等の脂肪酸二塩基性エス

used.

These are by itself or it can use them in the state of a 2 or more types of blend.

In the case of about 30 weight-parts or more, this nonionic surface active agent is to the 100 weight-parts of the total solid contents of the mixed liquid of the above-mentioned bond resin aqueous dispersion, or the water-based adhesive-paste liquid of natural or a synthetic macromolecule with this, a decline of bond ability is seen and it is not so practical, it is good to use at about 14.3 - 30weight-part, and it adds 14.3 to 21 weight-parts most preferably.

Moreover, it can adjust cohesion, adhesive strength, etc. to this adhesive composition by adding a plasticizer or a tackifier.

As this plasticizer, for example, cellosolves, such as fatty-acid dibasicity ester, such as phosphoric acid esters, such as phthalic esters, such as dibutyl phthalate and a phthalic acid benzyl butyl ester, a tricresyl phosphate, and a trioctyl phosphate, a dioctyl adipate, and a succinic-acid dioctyl, and a butylcarbitol acetate, and a carbitol, benzyl alcohol, and glycol mono phenyl ethers are used.

Moreover, as a tackifier, it can use terpene resin, the rosin type resin or its derivative, a petroleum resin, etc.

Moreover, it may use suitably an antiseptic, an antimold agent, an antifreezing agent, PH conditioner, an antifoamer, etc. as required.

テル、ブチルカルビトールアセテート等のセロソルブおよびカルビトール、ベンジルアルコール類、グリコールモノフェニルエーテル類等が使用される。また粘着付与剤としては、テルペン樹脂、ロジン系樹脂またはその誘導体、石油樹脂等を用いることができる。

また必要に応じて、防腐剤、防黴剤、凍結防止剤、PH 調整剤、消泡剤等を適宜使用することができる。

**【実施例】****実施例 1**

固形分 50 重量%の酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂（エチレン含有量 15%）エマルジョン 100 重量部、固形分 50 重量%のアクリル共重合樹脂エマルジョン 100 重量部、固形分 50 重量%のロジン樹脂エマルジョン 50 重量部を常温で混合、攪拌し、更にポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル 18 重量部（上記各成分の総固形分に対して 14.4 重量部）を加え、アクリル酸エステルのエマルジョン型増粘剤 1 重量部を配合し、接着剤組成物を得た。尚、増粘剤は下記実施例の間において粘度による接着作用に対する影響を除く為に加えたものである（以下同じ）。

**[EXAMPLES]****Example 1**

100 weight-parts of vinyl-acetate ethylene copolymer (15% of ethylene contents) emulsions of 50 weight% of solid contents, 100 weight-parts of acryl- polymerized-resin emulsions of 50 weight% of solid contents, 50 weight-parts of rosin resin emulsions of 50 weight% of solid contents

Are mixed and agitated at normal temperature, furthermore, it adds 18 weight-parts (it is 14.4 weight-parts to the total solid content of each said component) of polyoxyethylene nonylphenyl ethers, and mixes 1 weight-part of emulsion type thickeners of acrylic ester, it obtained the adhesive composition.

In addition, it adds a thickener in order to exclude the influence with respect to the bond effect by a viscosity in between the following Examples (the following is same).

**【実施例 2】**

実施例 1 において、前述の界面活性剤の添加量を 24 重量部(上記各成分の総固形分に対して 19.2 重量部)にしたもの。

**[EXAMPLE 2]**

In Example 1, what made the additional amount of the above-mentioned surface active agent 24 weight-parts (it is 19.2 weight-parts to the total solid content of each said component).

**【実施例 3】**

実施例 1 において、前述の界面活性剤の添加量を 30 重量部(上記各成分の総固形分に対して 24 重量部)にしたもの。

**[EXAMPLE 3]**

In Example 1, what made the additional amount of the above-mentioned surface active agent 30 weight-parts (it is 24 weight-parts to the total solid content of each said component).

**【実施例 4】**

実施例 1 において、酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂エマルジョンの代わりに、固形分 40 重量%の酢酸ビニル樹脂エマルジョンを用い、アクリル酸エステル系増粘剤を使用せず、前述の界面活性剤の添加量を 18 重量部(上記各成分の総固形分に対して 15.7 重量部)とする他は、実施例 1 と同一処方で配合し接着剤組成物を得た。

**[EXAMPLE 4]**

In Example 1, instead of the vinyl-acetate ethylene copolymer emulsion, used the polyvinyl-acetate-resin emulsion of 40 weight% of solid contents, and did not use an acrylate type thickener, but it made the additional amount of the above-mentioned surface active agent into 18 weight-parts (it is 15.7 weight-parts to the total solid content of each said component), and also mixed by the same prescription as Example 1, and obtained the adhesive composition.

**【実施例 5】**

実施例 4 において、前述の界面活性剤の添加量を 24 重量部(上記各成分の総固形分に対して 20.9 重量部)にしたもの。

**[EXAMPLE 5]**

In Example 4, what made the additional amount of the above-mentioned surface active agent 24 weight-parts (it is 20.9 weight-parts to the total solid content of each said component).

**【実施例 6】**

実施例 1 において、酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂エマルジョンの代わりに、固形分 35 重量%の可溶性澱粉を用い、前

**[EXAMPLE 6]**

In Example 1, instead of the vinyl-acetate ethylene copolymer emulsion, used the soluble starch of 35 weight% of solid contents, and it made the additional amount of the

述の界面活性剤の添加量を 18 重量部（上記各成分の総固形分に対して 16.4 重量部）とする他は、実施例 1 と同一処方で配合し接着剤組成物を得た。

**【実施例 7】**

実施例 1 において、アクリル共重合樹脂エマルジョンの代わりに、固形分 50 重量%の変性酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂エマルジョンを用い、前述の界面活性剤の添加量を 18 重量部（上記各成分の総固形分に対して 14.4 重量部）とする他は、実施例 1 と同一処方で配合し接着剤組成物を得た。

**【実施例 8】**

実施例 7 において、前述の界面活性剤の添加量を 24 重量部（上記各成分の総固形分に対して 19.2 重量部）にしたもの。

**【実施例 9】**

実施例 1 において、アクリル共重合樹脂エマルジョンの代わりに、固形分 50 重量%のスチレン・ブタジエンゴムのエマルジョンを用い、前述の界面活性剤の添加量を 18 重量部（上記各成分の総固形分に対して 14.4 重量部）とする他は、実施例 1 と同一処方で配合し接着剤組成物を得た。

above-mentioned surface active agent into 18 weight-parts (it is 16.4 weight-parts to the total solid content of each said component), and also mixed by the same prescription as Example 1, and obtained the adhesive composition.

**[EXAMPLE 7]**

In Example 1, instead of the acryl-polymerized-resin emulsion, used the modification vinyl-acetate ethylene copolymer emulsion of 50 weight% of solid contents, and it made the additional amount of the above-mentioned surface active agent into 18 weight-parts (it is 14.4 weight-parts to the total solid content of each said component), and also mixed by the same prescription as Example 1, and obtained the adhesive composition.

**[EXAMPLE 8]**

In Example 7, what made the additional amount of the above-mentioned surface active agent 24 weight-parts (it is 19.2 weight-parts to the total solid content of each said component).

**[EXAMPLE 9]**

In Example 1, instead of the acryl-polymerized-resin emulsion, used the emulsion of the styrene butadiene rubber of 50 weight% of solid contents, and it made the additional amount of the above-mentioned surface active agent into 18 weight-parts (it is 14.4 weight-parts to the total solid content of each said component), and also mixed by the same prescription as Example 1, and obtained the adhesive composition.

**【実施例 10】**

実施例 9 において、前述の界面活性剤の添加量を 24 重量部（上記各成分の総固形分に対して 19.2 重量部）にしたもの。

**[EXAMPLE 10]**

In Example 9, what made the additional amount of the above-mentioned surface active agent 24 weight-parts (it is 19.2 weight-parts to the total solid content of each said component).

**【実施例 11】**

実施例 1 において、ロジン樹脂エマルジョンの代わりに、固形分 52 重量%の変性酢酸ビニル・エチレン共重合樹脂エマルジョンを用い、ポリオキシエチレンオレイン酸エステルを 18 重量部（上記各成分の総固形分に対して 14.3 重量部）とする他は、実施例 1 と同一処方方で配合し接着剤組成物を得た。

**[EXAMPLE 11]**

In Example 1, instead of the rosin resin emulsion, used the modification vinyl-acetate ethylene copolymer emulsion of 52 weight% of solid contents, and it made the additional amount of a polyoxyethylene oleate into 18 weight-parts (it is 14.3 weight-parts to the total solid content of each said component), and also mixed by the same prescription as Example 1, and obtained the adhesive composition.

**【実施例 12】**

実施例 1 において、ロジン樹脂エマルジョンの代わりに、固形分 52 重量%の変性アクリル共重合樹脂エマルジョンを用い、ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレートの添加量を 18 重量部（上記各成分の総固形分に対して 14.3 重量部）とする他は、実施例 1 と同一処方方で配合し接着剤組成物を得た。

**[EXAMPLE 12]**

In Example 1, instead of the rosin resin emulsion, used the modification acryl-polymerized-resin emulsion of 52 weight% of solid contents, and it made the additional amount of a polyoxyethylene sorbitan monolaurate into 18 weight-parts (it is 14.3 weight-parts to the total solid content of each said component), and also mixed by the same prescription as Example 1, and obtained the adhesive composition.

**【実施例 13】**

固形分 50 重量%のアクリル共重合樹脂エマルジョン 250 重量部に、ポリオキシエチレンノニルフェニルエーテル 18 重量部

**[EXAMPLE 13]**

It mixes with 250 weight-parts of acryl-polymerized-resin emulsions of 50 weight% of solid contents 18 weight-parts (it is 14.4 weight-parts to the total solid content of each

(上記各成分の総固形分に対して 14.4 重量部)、アクリル酸エステルのエマルジョン型増粘剤 1 重量部配合し、実施例 1 と同様にして接着剤組成物を得た。上記実施例の接着剤組成物について、下記に (1) ~ (6) に示す事項について測定、試験を行った。その結果を第 1 表に示す。

(1) 粘度 ;JIS K6838 に準じ、ビスコテスター (リオン株式会社製) により測定。

(2) pH ;JIS K6837 による。

(3) 固形分;JIS K6839 による。

(4) 接着性試験  
四六判、73kg/連の片アート紙よりなる楕円形ラベルに、本接着剤組成物をバーコーター No.7 にて塗布量 15~20g/m<sup>2</sup> となる様に塗布し、直ちに市販の PET フィルム (厚さ 0.1mm) と PE フィルム (厚さ 1.1mm) 及び PP フィルム (厚さ 1.1mm) にそれぞれ複数枚貼り合せ、軽くブラッシングを行い、その後 20℃、65%RH 雰囲気中で 24 時間養生した。また、PE コーティングの施されたガラスボトル (瓶)、エポキシ塗装缶にも同様な操作で貼付した。養生後のラベルを手指で強制剥離し、材破面積 (被着体表面に残ったラ

said component) of polyoxyethylene nonylphenyl ethers, and 1 weight-part of emulsion type thickeners of acrylate, it obtained the adhesive composition like Example 1.

It performed the measurement and the test about the matter shown in (1)-(6) below about the adhesive composition of the above-mentioned Example.

The result is shown in Table 1.

(1) Viscosity ; According to JISK6838, it measures with Viscotester (made by a Rion Co., Ltd.).

(2) pH ; It is based on JISK6837.

(3) Solid content; it is based on JISK6839.

(4) An adhesive test

It applies this adhesive composition to the ellipse form label which is made up of a piece art paper of a duodecimo, and 73kg / ream so that it may become application-quantity 15-20 g /m<sup>2</sup> in bar-coating-device No. 7, it bonds to a commercially available PET film (thickness 0.1 mm), PE film (thickness 1.1 mm), and PP film (thickness 1.1 mm) several sheets promptly, respectively, it performs brushing lightly, after that, it cured in 20 degrees C and 65-% RH atmosphere for 24 hours.

Moreover, it stuck by the similar operation also as the glass bottle (bottle) and the epoxy coated can to which PE coating was given.

It carries out forced exfoliation of the label with fingers after curing, and

It carried out adhesive evaluation with the material fracture product (area or paper-breaking area of a label piece which



ベル片の面積または紙破面積)  
をもって接着性の評価をした。

(5) 耐水性試験

各種被着体に対し、良好な接着性を示したものについて、接着性試験に供した PE、PP、PET の3種のフィルムとラベルの接着物を、30℃水中に完全浸漬し、1時間毎に水中で強制剥離を行い、紙破せず接着面から剥がれる迄の時間を記録した。

(6) 洗浄性

接着剤組成物の製造に使用した攪拌機、試験に用いたバーコーター及び機械適性を確認するために使用した各種機械器具（ラベリングマシン等）に付着した乾燥皮膜や半乾きの皮膜及び凝集等を、水または温水で除去できるか否かを調べた。

比較例 1～8

実施例 1、4、6、7、9、11、12、13 において、前述の界面活性剤を配合しない他は、各々実施例と同一処方で配合し接着剤組成物を得た。

これらのものについて、実施例におけるものと同様の試験を行った。その結果を第2表に示す。尚、実施例の接着剤組成物の貯蔵安定性は極めて良好であり、6ヶ月経過後においても粘度変

remained in the adherence body surface).

(5) A waterproof test

With respect to various adherends, it carries out the full immersion in the 30 degrees C water of the bond things of the three sorts of films and the label of PE, PP, and PET used in the adhesive test about what showed good adhesion.

It performs forced exfoliation in the water for every hour, it recorded time until it does not carry out paper breaking but separates from an adhesive surface.

(6) Wash ability

In order to check the agitator used for manufacture of an adhesive composition, the bar coating device used for the test, and a machine ability, it examined whether the drying film, a half-dry film, half-dry aggregation adhering to the used various machine instruments (labelling machine etc.), etc. would be removable with water or warm water.

Comparative Example 1-8

In Examples 1, 4, 6, and 7, and 9, 11, 12 and 13, it did not mix the above-mentioned surface active agent, and also mixed by the same prescription as an Example respectively, and obtained the adhesive composition.

About these things, it performed the test similar to the thing in an Example.

The result is shown in Table 2.

In addition, the storage stability of the adhesive composition of an Example is very good.

Viscosity change and appearance change were

化及び外観変化は認められなかつた。 not observed after six-month passage.

## (考 察)

界面活性剤を相当量添加することにより、良好な接着性能が発現しており、また耐水性、洗浄性においても良好結果が得られていることが判る。

## (Device)

Good adhesive ability expresses by carrying out equivalent-amount adding of the surface active agent, moreover, it turns out that the good result is obtained also in water resistance and a wash ability.

第 1 表 実施例の試験結果

実施例	粘度 (cps 30℃)	pH	固形分 (%)	各種被着体への接着性					耐水性 (hr)	洗浄性
				PET	PE	PP	PEコート瓶	epoxy塗装缶		
1	28,000	4.5	53.3	A	A	A	A	A	◎	○
2	27,000	4.5	54.3	A	B	B	A	B	◎	○
3	26,000	4.5	55.7	B	C	C	B	C	4~6	○
4	30,000	4.5	49.6	A	A	A	A	A	10~12	○
5	28,000	4.5	50.7	A	B	B	A	B	10~12	○
6	18,000	5.7	47.8	A	A	A	A	A	4~6	○

実施例	粘度 (cps 30℃)	pH	固形分 (%)	各種被着体への接着性					耐水性 (hr)	洗浄性
				PET	PE	PP	PEコート瓶	epoxy塗装缶		
7	20,000	4.5	53.3	A	A	A	A	A	◎	○
8	28,000	4.5	54.3	A	B	B	A	B	◎	○
9	26,000	4.5	53.3	A	A	A	A	A	◎	○
10	25,000	4.5	54.3	A	B	B	A	B	◎	○
11	25,000	4.3	53.7	A	A	A	A	A	◎	○
12	26,000	4.3	53.7	A	A	A	A	A	◎	○
13	29,000	4.5	53.3	A	A	A	A	A	◎	○

第2表 比較例の試験結果

比較例	粘度 (cps 30℃)	pH	固形分 (%)	各種被着体への接着性					耐水性 (hr)	洗浄性
				PET	PE	PP	PEコート瓶	epoxy塗装缶		
1	30,000	4.5	50.0	D	E	E	D	E	—	×
2	35,000	4.5	46.0	D	E	E	D	E	—	×
3	22,000	5.7	44.0	D	E	E	D	E	—	×
4	24,000	4.5	50.0	D	E	E	D	E	—	×
5	29,000	4.5	50.0	D	E	E	D	E	—	×
6	28,000	4.3	50.4	D	E	E	D	E	—	×
7	30,000	4.3	50.4	D	E	E	D	E	—	×
8	30,000	4.5	50.0	D	E	E	D	E	—	×

注(第1表、第2表)

接着性の表示：A：全面材破または紙破(材破面積95%以上)

B：材質破壊と凝集破壊及び界面剝離が混在(材破面積61%以上)

C：材質破壊と凝集破壊及び界面剝離が混在(材破面積40～60%)

D：凝集破壊と界面剝離が混在(材破面積39%以下)

E：界面剝離(材破面積0%)

耐水性の表示：◎：48時間以上

—：常態接着性が不良の為耐水性の試験が行えない

洗浄性の表示：○：使用機械器具の洗浄が水又は温水で簡単にできる

△：使用機械器具の洗浄が水又は温水で比較的簡単にできる

×：使用機械器具の洗浄が水又は温水で簡単にできない

## **THOMSON SCIENTIFIC TERMS AND CONDITIONS**

*Thomson Scientific Ltd shall not in any circumstances be liable or responsible for the completeness or accuracy of any Thomson Scientific translation and will not be liable for any direct, indirect, consequential or economic loss or loss of profit resulting directly or indirectly from the use of any translation by any customer.*

Thomson Scientific Ltd. is part of The Thomson Corporation

Please visit our website:

["www.THOMSONDERWENT.COM"](http://www.THOMSONDERWENT.COM) (English)

["www.thomsonscientific.jp"](http://www.thomsonscientific.jp) (Japanese)